

TUGAS AKHIR

TINGKAT KEPADATAN JENTIK NYAMUK *Aedes sp* DI KELURAHAN LILIBA KOTA KUPANG TAHUN 2019



OLEH:

**GABRIEL DALMAYANTO UMAR
NIM: PO. 530333016966**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG
PROGRAM STUDI KESEHATAN LINGKUNGAN
2019**

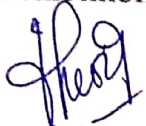
TUGAS AKHIR

TINGKAT KEPADATAN JENTIK YAMUK *Aedes sp.* DI KELURAHAN LILIBA KOTA KUPANG TAHUN 2019

Di susun oleh:
Gabriel Dalmayanto Umar

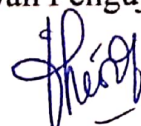
Telah dipertahankan di depan dewan penguji Tugas Akhir
Poltekkes Kemenkes Kupang Program Studi Kesehatan Lingkungan
pada tanggal 20 Mei 2019

Pembimbing,

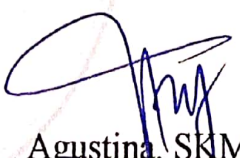


Ragu Theodolfi, SKM., M.Sc
NIP. 19720624 199501 2 001

Dewan Penguji,



Ragu Theodolfi, SKM., M.Sc
NIP. 19720624 199501 2 001



Agustina, SKM., M.Kes

NIP. 19800826 200501 2 002

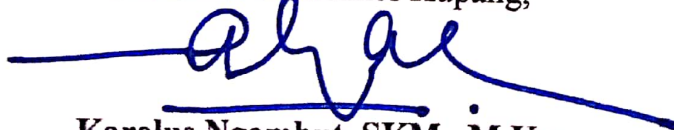


Olga M. Dukabain, ST., M.Kes

NIP. 19780810 200012 2 002

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh ijazah Diploma III Kesehatan Lingkungan

Mengetahui
Ketua Program Studi Kesehatan Lingkungan
Poltekkes Kemenkes Kupang,



Karolus Ngambut, SKM., M.Kes
NIP. 19740501 200003 1 001

BIODATA PENULIS

Nama : Gabriel Dalmayanto Umar

Tempat Tanggal Lahir : Helung 22 Januari 1994

Alamat : Liliba

Riwayat Pendidikan :

1. SDI Helung Tahun 2006
2. SMP Negeri 2 Pocoranaka Tahun 2009
3. SMU St. Fransiskus Xaverius Ruteng Tahun 2012

Riwayat Pekerjaan : -

Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk :

“kedua orang tua tercinta, kakak serta keluarga yang sudah berkorban dan memberikan dukungan kepada saya selama proses kuliah berlangsung”

Motto

“Setiap ada kemauan pasti ada jalan”

ABSTRAK

TINGKAT KEPADATAN JENTIK NYAMUK *Aedes sp.* DI KELURAHAN LILIBA KOTA KUPANG TAHUN 2019

(Gabriel Dalmayanto Umar, Ragu Theodolfi*)

Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Kupang

xii + 41 halaman : tabel, gambar, lampiran

Kasus DBD masih merupakan masalah kesehatan masyarakat Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) terutama di Kota Kupang, yang cenderung makin luas penyebarannya. Dari beberapa wilayah kelurahan di Kota Kupang, kasus DBD tertinggi terdapat pada 5 wilayah kelurahan, antara lain Kelurahan Oesapadengan 19 kasus, Kelurahan Lasianadengan 8 kasus, Kelurahan Kayu Putih dengan 10 kasus, Kelurahan Liliba dengan 7 kasus dan kelurahan Kelapa Lima dengan 7 kasus (Dinkes propinsi NTT, 2019). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kepadatan jentik *Aedes sp* (HI, BI, CI, dan ABJ).

Jenis penelitian ini adalah observasional, dilakukan dengan cara pengamatan jentik menggunakan metode visual. Variabel penelitian adalah *house index* (HI), *container index* (CI), *breteau index* (BI), angka bebas jentik (ABJ). Populasi dalam penelitian ini adalah 2967 KK di Kelurahan Liliba. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 100 rumah. Data disajikan dalam bentuk tabel dan dianalisis secara deskriptif.

Hasil penelitian di Kelurahan Liliba yaitu HI 18%, dengan nilai DF 4 sehingga termasuk kepadatan sedang, CI 5% dengan nilai DF 2 sehingga termasuk kategori kepadatan sedang, dan BI 5%, dengan nilai DF 4 sehingga termasuk kategori kepadatan sedang; angka bebas jentik 82%

Disimpulkan bahwa HI, BI, CI termasuk kategori kepadatan sedang, nilai ABJ (82%) dinyatakan masih di bawah standar yang mana berpotensi untuk terjadinya persebaran penyakit DBD. Disarankan kepada pihak terkait dalam hal ini adalah pihak puskesmas, masyarakat dan pemerintah agar memberikan penyuluhan secara berkala bahkan rutin tentang cara pengendalian jentik *Aedes sp* untuk mengendalikan jumlah peningkat kasus DBD.

Kata Kunci : Kepadatan jentik, *aedes sp*

Kepustakaan : 23 Buah (1996-2019)

ABSTRACT

THE TYPICAL DENSITY LEVEL OF THE MOSQUITO OF AEDES SP. IN LILIBA VILLAGE, KUPANG CITY IN 2019

(Gabriel Dalmayanto Umar, Ragu Theodolfi *)

Department of Environmental Health, Poltekkes Kupang, Ministry of Health

xii + 41 pages: tables, images, attachments

DHF cases are still one of public health problems in the Province of East Nusa Tenggara (NTT), especially in the city of Kupang, which tends to be more widespread. From several urban villages in Kupang City, the highest cases of dengue were found in 5 urban areas, including Oesapa Village with 19 cases, Lasiana Village with 8 cases, Kayu Putih Village with 10 cases, Liliba Village with 7 cases and Kelapa Lima Village with 7 cases (NTT provincial health office, 2019). This study aims to determine the larvae density of Aedes sp (HI, BI, CI, and ABJ).

This type of research is observational, carried out by larvae observation using visual methods. The research variables are house index (HI), container index (CI), breteau index (BI), larva free numbers (ABJ). The population in this study was 2.967 families in Liliba Village. The number of samples in this study is 100 houses. Data is presented in table form and analyzed descriptively.

The results of the study in Liliba Village were HI 18%, with a DF value of 4 so that it included medium density, 5% CI with DF 2 values so that it included the medium density category, and BI 5%, with DF 4 values so that it was in the medium density category; 82% free rate

It was concluded that HI, BI, CI were included in the medium density category, the ABJ value (82%) was stated to be still below the standard which had the potential for the spread of DHF. It is suggested to the related parties in this case the health center, the community and the government to provide counseling regularly and even routinely on how to control the larvae of Aedes sp to control the increasing number of dengue cases.

Keywords: larvae density, aedes sp

Literature: 23 Pieces (1996-2019)

DAFTAR ISI

	<i>Halaman</i>
HALAMANJUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHANAN.....	ii
BIODATA PENULIS.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
 BAB IPENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	5
 BAB IITINJAUAN PUSTAKA	
A. Demam Berdarah Dengue (DBD).....	6
B. Nyamuk <i>Aedes Sp</i>	9
C. PengendalianVektor.....	18

D. Peran Serta Masyarakat.....	20
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis penelitian	23
B. Rancangan penelitian.....	23
C. Kerangka konsep.....	23
D. Variabel penelitian	24
E. Definisi operasional.....	24
F. Populasi dan sampel.....	25
G. Metode pengumpulan data.....	25
H. Pengolahan data dan analisis data.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum Lokasi.....	28
B. Hasil Penelitian.....	29
C. Pembahasan.....	32
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	39
B. Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	<i>Halaman</i>
Tabel .1. Density Figure Jentik <i>Aedessp</i>	18
Tabel .2. Definisi operasional HI, CI, BI dan ABJ	24
Tabel .3. Persentasi <i>house index</i> (HI)	29
Tabel .4. Persentasi <i>container index</i> (CI)	30
Tabel .5. Persentasi <i>breteau index</i> (BI)	30
Tabel .6. Persentasi angkabeasjentik (ABJ)	31
Tabel .7. Perbandingan nilai HI, CI, BI dandengan parameter <i>density figure</i>	31

DAFTAR GAMBAR

	<i>Halaman</i>
Gambar .1. Siklus hidup <i>Aedes</i> Sp	10
Gambar .2. Thorax <i>Aedes aegypti</i> dan Thorax <i>Aedes albopictus</i>	12
Gambar .3. Pupa nyamuk <i>Aedes</i> sp.	12
Gambar .4. Jentik <i>Aedes</i> sp.	13
Gambar .5. Comb <i>Aedes aegypti</i> dan comb <i>Aedes albopictus</i>	14
Gambar .6. Telur <i>Aedes</i> sp.	14

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Master tabel survey jentik di Kelurahan Liliba
Lampiran II	Format survey
Lampiran III	Surat izin penelitian
Lampiran IV	Surat selesai penelitian
Lampiran V	Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit demam berdarah disebut juga *dengue haemorrhagic fever* (DHF) karena disertai gejala demam dan pendarahan. Penyakit ini terus menyebar diantara masyarakat melalui vektor berupa nyamuk *Aedes aegypti*. Nyamuk ini suka bersarang di air bersih. Untuk mencegah terjadinya penyakit yang diakibatkan penggunaan air, kualitas badan air harus dijaga sesuai dengan baku mutu air (Sembel, 2009, h.61).

Aedes aegypti merupakan serangga yang termasuk dalam kelas *Insecta*, *Ordo Diptera*, *Famili Culicidae*, *Subfamili Culicidae* (Sembel, 2009, h.49).

Virus *dengue* ditularkan melalui orang yang sakit ke orang yang sehat melalui gigitan nyamuk *Aedes* dari *subgenus Stegomyia*. Di Indonesia ada tiga jenis nyamuk *Aedes* yang bisa menularkan virus *dengue* yaitu *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus* dan *Aedes scutellaris*. Nyamuk *Aedes aegypti* lebih berperan dalam penularan penyakit DBD pada golongan umur kurang dari 15 tahun dan juga orang dewasa (Depkes RI, 2007).

Kasus DBD pada wilayah Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) terutama di Kota Kupang, masih merupakan masalah kesehatan masyarakat yang sangat makin luas penyebarannya. Sejalan dengan

meningkatnya morbiditas penduduk dan memburuknya kondisi lingkungan (Dinkes propinsi NTT, 2006).

Data kasus DBD di Kota Kupang dari tahun 2009 tercatat 77 kasus, tahun 2010 tercatat 164 kasus dan tahun 2011 tercatat 251 kasus, dan puncak kasus terjadi pada periode bulan November 2011 sampai Februari 2012 sebanyak 453 kasus. (Dinkes propinsi NTT, 2013).

Kasus DBD di Kota Kupang tahun 2016 sampai pada tahun 2018 terdapat 747 kasus. Pada tahun 2016 terdapat 381 kasus, tahun 2017 terdapat 132 kasus, tahun 2018 data kasus DBD di Kota Kupang 234 kasus, dan pada tahun 2019 terdapat 132 kasus (Dinkes Kota Kupang).

Data kasus DBD untuk 6 (enam) wilayah kecamatan di Kota Kupang tahun 2019 diantaranya yaitu Kecamatan Kelapa Lima berjumlah 36 kasus, Kecamatan Kota Lama berjumlah 12 kasus, Kecamatan Maulafa 21 kasus, Kecamatan Oebobo terdapat 34 kasus, Kecamatan Kota Raja 10 Kasus, dan Kecamatan Alak 14 kasus (Dinkes propinsi NTT, 2019)

Dari beberapa wilayah Kelurahan di Kota Kupang, kejadian kasus DBD tertinggi terdapat pada 5 wilayah kelurahan, antara lain Kelurahan Oesapa (19 kasus), Kelurahan Lasiana (8 kasus), Kelurahan Kayu Putih (10 kasus), Kelurahan Liliba (7 kasus) dan kelurahan Kelapa Lima (7 kasus). (Dinkes propinsi NTT, 2019).

Pemberantasan jentik dapat dilakukan dengan cara menguras bak air, menutup tempat-tempat penampungan air dan mengubur barang-barang bekas yang menjadi tempat penampungan air. Temefos juga dapat

dipakai untuk membunuh jentik dalam kontainer. Program pencegahan dan pemberantasan penyakit DBD di Puskesmas Oepoi kota Kupang sampai saat ini meliputi kegiatan pemberantasan sarang nyamuk, penyelidikan Epidemiologi (PE), abatesasi, fogging dan penyuluhan.

Tingginya kasus demam berdarah dengue (DBD) di Kota Kupang dapat dicegah atau ditekan peningkatan kasusnya apabila kegiatan pemberantasan sarang nyamuk (PSN) DBD dapat dilaksanakan dengan intensif. Upaya PSN dapat dilakukan berdasarkan kepadatan jentik nyamuk *Aedes Sp*, diukur dengan berbagai index yaitu *house index* (HI), *container index* (CI), dan *breteau index* (BI) jentik *Aedes sp*.

Tempat perkembangbiakkan utama *Aedes aegypti* ialah tempat-tempat penampungan air yang dapat dibedakan atas tempat penampungan air (TPA) untuk keperluan sehari-hari, seperti drum, tangki reservoir, tempayan, bak mandi dan ember. Tempat penampungan bukan untuk keperluan sehari-hari seperti tempat minum burung, vas bunga, perangkap semut dan barang-barang bekas (ban, kaleng, plastik dan lain-lain). Tempat penampungan air alamiah seperti lubang pohon, lubang batu, pelepah daun, tempurung kelapa, dan potongan bambu (Depkes RI, 2005, h.6).

Berdasarkan hasil survei awal penelitian di kelurahan Liliba, terdapat tempat penampungan air yang tidak tertutup (drum, ember, tempayan, gentong). Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis

tertarik untuk melakukan penelitian tentang **“Tingkat kepadatan jentik Nyamuk *Aedes* sp di Kelurahan Liliba Kota Kupang tahun 2019”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka yang menjadi pokok permasalahan dalam penelitian ini adalah “Bagaimanakah Tingkat Kepadatan Jentik Nyamuk *Aedes* sp di Kelurahan Liliba Kota Kupang tahun 2019?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui kepadatan jentik *Aedes* sp di Kelurahan Liliba Kota Kupang tahun 2019.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui kepadatan jentik nyamuk *Aedes* sp berdasarkan *house index* (HI) di Kelurahan Liliba Kota Kupang tahun 2019.
- b. Mengetahui kepadatan jentik nyamuk *Aedes* sp berdasarkan *container index* (CI) di Kelurahan Liliba Kota Kupang tahun 2019.
- c. Mengetahui kepadatan jentik nyamuk *Aedes* sp berdasarkan *breteau index* (BI) di Kelurahan Liliba Kota Kupang tahun 2019.
- d. Mengetahui angka bebas jentik (ABJ) di Kelurahan Liliba Kota Kupang tahun 2019.

D. Manfaat

1. Bagi institusi

Dapat menjadi bahan masukan dengan tujuan untuk meningkatkan kondisi sanitasi yang lebih baik.

2. Bagi puskesmas

Sebagai bahan masukan dalam upaya penanggulangan penyakit DBD.

3. Bagi masyarakat

Dapat memberikan gambaran kepada masyarakat tentang kepadatan dan *container* yang merupakan tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes sp.*

4. Bagi peneliti

Untuk meningkatkan pengetahuan dan wawasan peneliti tentang penggunaan *container* rumah tangga.

E. Ruang Lingkup Penelitian

1. Lingkup materi

Penelitian dalam hal ini adalah Entomologi dan Pengendalian Vektor.

2. Lingkup sasaran

Sasaran penelitian ini adalah tingkat kepadatan jentik *Aedes sp.*

3. Lingkup lokasi

Lokasi dalam penelitian ini adalah Kelurahan Liliba Kota Kupang.

4. Lingkup Waktu

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2019.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Demam Berdarah Dengue (DBD)

Penyakit demam berdarah dengue (DBD) atau *dengue hemorrhagic fever* (DHF) merupakan penyakit akibat infeksi virus *dengue* yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat. Penyakit ini ditemukan nyaris di seluruh belahan dunia terutama di negara-negara tropik dan subtropik, baik sebagai penyakit endemik maupun epidemik (Djunadi, 2006, h.2).

1. Penularan Virus *dengue*

Virus *dengue* ditularkan ke tubuh manusia melalui gigitan nyamuk yang terinfeksi, terutama *Aedes aegypti* yang disebut sebagai *arbovirus* (virus yang ditularkan melalui arthropoda). Virus bersirkulasi dalam darah manusia terinfeksi pada kurang lebih waktu dimana mereka mengalami demam. Virus kemudian berkembang didalam tubuh nyamuk selama periode 8-10 hari sebelum ditularkan ke manusia selama menggigit dan menghisap darah (WHO, 1998, h.9).

2. Gejala Utama Demam Berdarah Dengue

Terdapat 4 (empat) gejala utama DBD, yaitu demam tinggi, fenomena perdarahan, hepatomegali, dan kegagalan sirkulasi (Hadinegoro *et al*, 2004, h.13-15).

a. Demam

Penyakit ini didahului oleh demam tinggi yang mendadak, terus-menerus berlangsung 2-7 hari, naik turun tidak mempan dengan obat anti piretik. Kadang-kadang suhu tubuh sangat tinggi sampai 40⁰C dan dapat terjadi kejang demam. Akhir fase demam merupakan fase kritis pada DBD. Pada saat demam mulai cenderung menurun dan pasien tampak seakan sembuh, hati-hati karena fase tersebut sebagai awal kejadian syok. Biasanya pada hari ketiga dari demam. Hari ke 3, 4, 5 adalah fase kritis yang harus dicermati pada hari ke-6 dapat terjadi syok. Kemungkinan terjadi perdarahan dan kadar trombosit sangat rendah.

b. Tanda-tanda Perdarahan

Penyebab perdarahan pada pasien DBD ialah *vaskulopati*, *trombositopenia* dan gangguan fungsi *trombosit*, serta *koagulasi intravaskular* yang menyeluruh. Jenis perdarahan yang terbanyak adalah perdarahan kulit seperti uji *tourniquet* (uji *Rumple Leede*/uji bendung) positif, petekie, purpura, ekimosis dan perdarahan *konjungtiva*. *Petekie* merupakan tanda perdarahan yang sering ditemukan. Tanda ini dapat muncul pada hari-hari ke 1 demam, tetapi dapat dijumpai pada hari ke 3, 4, 5 demam. Petekia sering sulit dibedakan dengan bekas gigitan nyamuk. Perdarahan lain yaitu *epitaksis*, perdarahan gusi, melena dan *hematemesis*.

c. *Hepatomegali* (Pembesaran Hati)

Pembesaran hati pada umumnya dapat ditemukan pada permulaan penyakit, bervariasi dari hanya sekedar dapat diraba (*just palpable*) sampai 2-4 cm dibawah lengkungan iga kanan. Proses perbesaran hati dari tidak teraba menjadi teraba, dapat meramalkan perjalanan penyakit DBD. Derajat pembesaran hati tidak sejajar dengan beratnya penyakit, namun nyeri tekan pada daerah tepi hati, berhubungan dengan adanya perdarahan.

d. Syok

Pada kasus ringan dan sedang, semua tanda dan gejala klinis menghilang setelah demam turun. Demam turun disertai keluarnya keringat, perubahan pada tekanan darah dan denyut nadi, akral (ujung) ekstremitas teraba dingin, disertai dengan kongesti kulit. Perubahan ini memperlihatkan gejala gangguan sirkulasi, sebagai akibat dari perembesan plasma yang dapat bersifat ringan atau sementara. Pasien biasanya akan sembuh spontan setelah pemberian cairan dan elektrolit.

Pada kasus berat, keadaan umum pasien mendadak menjadi buruk setelah beberapa hari demam. Pada saat atau beberapa saat setelah suhu turun, antara hari sakit ke 3-7, terdapat tanda kegagalan sirkulasi seperti kulit teraba dingin dan lembab terutama pada ujung jari dan kaki, *slanosis* disekitar mulut, pasien menjadi gelisah, nadi cepat lemah, kecil sampai tak teraba. Pada saat akan terjadi syok, beberapa pasien tampak

sangat lemah dan sangat gelisah. Sesaat sebelum syok seringkali pasien mengeluh nyeri perut.

B. Nyamuk *Aedes sp.*

Menurut Nadesul (2016, h.1) nyamuk *Aedes sp.* adalah nyamuk yang menularkan virus *dengue* penyebab penyakit demam berdarah dengue (DBD). Menurut Zulkoni (2011, h.146) virus *dengue* ditularkan dari orang ke orang melalui gigitan nyamuk *Aedes sp.*

1. Taksonomi *Aedes sp.*

Sembel (2009, h.49) mengatakan klasifikasi *Aedes sp.* adalah sebagai berikut:

Filum : *Arthropoda*

Kelas : *Insecta*

Ordo : *Diptera*

Familia : *Culicidae*

Subfamilia : *Culicinae*

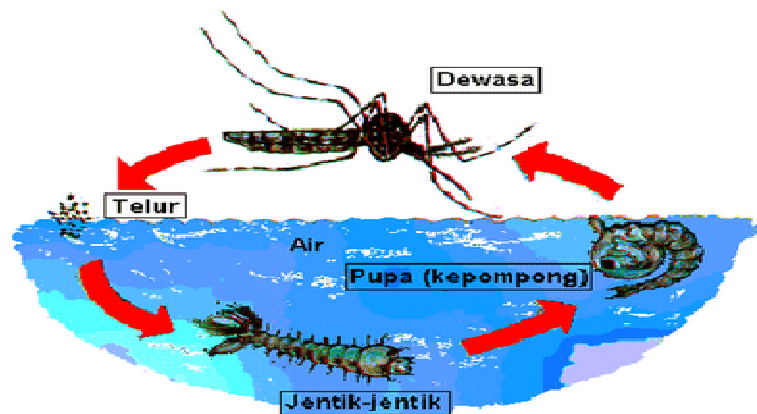
Genus : *Aedes*

Spesies: *Ae.aegypti*

: *Ae.albopictus*

2. Siklus Hidup Nyamuk *Aedes sp.*

Nyamuk termasuk dalam kelompok serangga yang mengalami metamorfosis sempurna, dengan bentuk siklus hidup berupa telur, jentik (instar I, instar II, instar III dan instar IV), pupa dan dewasa (Sembel, 2009, h.50).



Gambar 1
Siklus Hidup *Aedes Sp.*
 (Sumber : Depkes RI, 2005)

a. Telur

Nyamuk *Aedes sp.* meletakkan telur satu per satudi atas permukaan air atau dinding tempat penampungan air diatas permukaan air. Telur dapat bertahan hidup dalam waktu yang cukup lama dalam bentuk dorman. Namun bila air cukup tersedia, telur-telur itu menetas 2-3 hari sesudah diletakkan (Sembel,2009, h.52).

b. Jentik

Telur menetas menjadi jentik dalam 2 hari. Jentik dari kebanyakan nyamuk menggantungkan dirinya pada permukaan air. Untuk mendapatkan oksigen dari udara, jentik-jentik nyamuk *Aedes* biasanya menggantungkan tubuhnya agak tegak lurus pada permukaan air. Kebanyakan jentik nyamuk menyaring mikroorganisme dan partikel-partikel lainnya di dalam air. Jentik melakukan pergantian kulit empat kali dan menjadi pupa sesudah 7 hari.

c. Pupa

Sesudah melewati pergantian kulit keempat, maka akan menjadi pupa. Pupa berbentuk agak pendek, tidak makan, tetapi tetap aktif bergerak dalam air terutama bila diganggu. Pupa berenang naik turun dari bagian dasar ke permukaan air. Bila perkembangan pupa sudah sempurna, yaitu sesudah dua atau tiga hari, maka kulit pupa pecah dan nyamuk dewasa keluar serta terbang.

d. Nyamuk Dewasa

Nyamuk dewasa yang baru keluar dari pupa berhenti sejenak di atas permukaan air untuk mengeringkan tubuhnya terutama sayap-sayapnya dan sesudah mampu mengembangkan sayapnya, nyamuk dewasa terbang mencari makan. Dalam keadaan istirahat, bentuk dewasa dari *Aedes* sp. hinggap dalam keadaan sejajar dengan permukaan. (Sembel,2009, h.53).

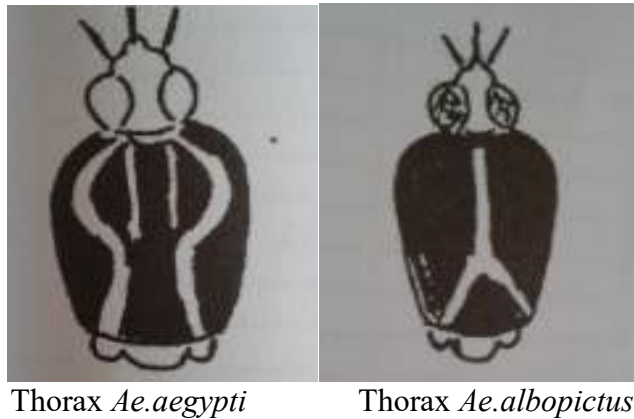
3. Morfologi *Aedes* sp.

Aedes sp. mempunyai morfologi (Depkes RI, 2005, h. 4) sebagai berikut :

a. Nyamuk dewasa

Nyamuk dewasa berukuran lebih kecil jika dibandingkan dengan rata-rata nyamuk lain dan mempunyai warna dasar hitam dengan bintik-bintik putih pada bagian badan dan kaki. Menurut Soedarto (1992, h.63) bentuk abdomen nyamuk betina yang lancip ujungnya dan memiliki cerci yang lebih panjang dari cerci nyamuk-nyamuk lainnya. *Aedes aegypti* memiliki bentuk khas yaitu di bagian dorsal

dari toraks terdapat bentuk bercak berupa dua garis sejajar di bagian tengah dan dua garis lengkung di tepinya. Sedangkan *Aedes albopictus* hanya memiliki satu garis di sbagian dorsal dari toraks.



Gambar 2
Thorax *Ae.aegypti* dan Thorax *Ae.albopictus*
 (Sumber : Depkes RI, 2007)

b. Kepompong

Kepompong (pupa) berbentuk seperti ‘koma’. Bentuknya lebih besar namun lebih ramping dibanding jentik. Pupa *Aedes sp.* berukuran lebih kecil jika dibandingkan dengan rata-rata pupa nyamuk lainnya.



Gambar 3.
Pupa nyamuk *Aedes sp.*
 (Sumber : CDC, 2012_b)

c. Jentik

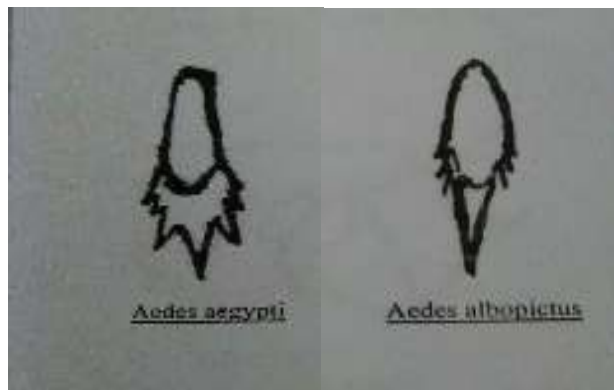
Jentik terdiri dari 4 tingkat (instar) sesuai dengan pertumbuhan jentik, yaitu :

- 1) Instar I : berukuran paling kecil, yaitu 1-2 mm
- 2) Instar II : 2,5-3,8 mm
- 3) Instar III : lebih besar sedikit dari larva instar II
- 4) Instar IV : berukuran paling besar 5 mm



Gambar 4.
Jentik *Aedes sp.*
 (Sumber : CDC, 2012)

Jentik *Aedes sp.* mempunyai bentuk siphon yang tidak langsing yang hanya memiliki satu pasang *hair tuft*, memiliki comb yang beraturan serta pecten yang tumbuh tidak sempurna (Soedarto, 1992, h.63). Jentik *Aedes aegypti* memiliki comb dengan bentuk gigi-gigi comb bergerigi (trisula) sedangkan jentik *Aedes albopictus* memiliki comb dengan gigi-gigi comb berambut (Depkes RI, 2007, h.21)



Gambar 5.
Comb *Aedes aegypti* dan comb *Aedes albopictus*
 (Sumber : Depkes RI, 2007)

d. Telur

Telur berwarna hitam dengan ukuran $\pm 0,80$ mm, berbentuk oval yang mengapung satu per satu pada permukaan air yang jernih, atau menempel pada dinding tempat penampungan air.



Gambar 6.
Telur *Aedes sp.*
 (Sumber: CDC, 2012_d)

4. Bionomik *Aedes sp.*

Bionomik adalah kesenangan memilih tempat perindukan (*breeding habit*), kesenangan menggigit (*feeding habit*) dan kesenangan tempat hinggap istirahat (*resting habit*). Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan vektor utama (primer) dalam penularan penyakit DBD karena tempat hidupnya yang

biasanya berada di dalam ataupun dekat lingkungan rumah sedangkan nyamuk *Aedes albopictus* merupakan vektor sekunder dikarenakan habitat aslinya biasanya berada di kebun-kebun (Salim dan Febriyanto, 2011).

Tempat perindukan nyamuk *Aedes sp.* berupa genangan-genangan air yang tertampung di suatu wadah yang disebut kontainer dan bukan pada genangan-genangan air yang tanah. Hal yang membedakan keduanya adalah letak dan jenis tempat perkembangbiakkannya. Menurut Depkes RI (2007, h.5) kontainer dapat dibedakan sebagai berikut :

- a. Tempat penampungan air (TPA), yaitu tempat-tempat untuk menampung air guna keperluan sehari-hari seperti drum, tempayan, bak mandi, bak WC, ember dan lain-lain.
- b. Bukan tempat penampungan air (non TPA), yaitu tempat-tempat yang bisa menampung air tetapi bukan keperluan sehari-hari seperti tempat minum hewan piaraan (ayam, burung, dan lain-lain), barang bekas (kaleng, ban, botol, pecahan gelas, dan lain-lain), vas kembang, perangkat semut, penampungan air dispenser, dan sebagainya.
- c. Tempat penampungan air alamiah seperti lubang pohon, lubang batu, pelepah daun, tempurung kelapa, kulit kerang, pangkal pohon pisang, potongan bambu.

Nyamuk *Aedes aegypti* dapat ditemukan pada genangan-genangan air bersih dan tidak mengalir, terbuka serta terlindung dari cahaya matahari. Sedangkan Nyamuk *Aedes albopictus* lebih menyukai tempat-tempat perindukan di luar rumah, di kebun, dan di halaman rumah

seperti ketiak daun, pelepah tanaman, lubang pohon, tunggul bambu dan mempunyai tempat istirahat di luar rumah (Nadifah *et al*, 2016).

Banyak sedikitnya ditemukan larva *Aedes sp* yang ditemukan kemungkinan ada hubungannya dengan makanan larva yang tersedia, karena kesediaan makanan ada hubungannya dengan bahan dasar TPA. Pada TPA yang berdinding kasar, nyamuk betina lebih mudah mengatur posisi tubuh waktu meletakkan telur, dimana telur diletakan secara teratur di atas permukaan air (Sari *et al*, 2012).

Permukaan TPA yang kasar memiliki kesan sulit dibersihkan, mudah ditumbuhi lumut, dan mempunyai refleksi cahaya yang rendah sehingga jenis bahan kontainer yang demikian akan disukai oleh nyamuk *Aedes aegypti* sebagai tempat perindukkannya (Ayuningtyas, 2013).

Pada TPA berbahan dasar plastik banyaknya jentik yang ada mungkin lebih dikarenakan kondisi sekitar TPA yang gelap dan lembab, juga warna TPA yang menunjang perkembangan jentik (Salim dan Febriyanto, 2011).

5. Metode Survei Jentik *Aedes sp*.

Ada 2 metode survei jentik menurut Depkes RI (2005, h. 11), yaitu :

a. *Single larva*

Cara ini dilakukan dengan mengambil 2-3 jentik di setiap tempat penampungan air yang ditemukan jentik untuk diidentifikasi lebih lanjut

b. Visual

Cara ini dilakukan dengan melihat ada atau tidaknya jentik di setiap tempat genangan air tanpa mengambil jentiknya

Ukuran-ukuran yang dipakai untuk mengetahui kepadatan jentik *Aedes sp.*:

a. *House Index* (HI)

$$\frac{\text{Jumlah rumah dengan jentik}}{\text{Jumlah rumah yang diperiksa}} \times 100\%$$

b. *Container Index* (CI)

$$\frac{\text{Jumlah kontainer dengan jentik}}{\text{Jumlah kontainer yang diperiksa}} \times 100\%$$

c. *Breteau Index* (BI)

$$\frac{\text{Jumlah kontainer dengan jentik}}{\text{Jumlah rumah yang diperiksa}} \times 100\%$$

d. Angka bebas jentik (ABJ)

$$\frac{\text{Jumlah bangunan yang ditemukan jentik}}{\text{Jumlah rumah yang diperiksa}} \times 100\%$$

Menurut Queensland Government (Ariva dan Oginawati, 2013, h.3), untuk menentukan kepadatan vektor pada suatu wilayah dapat menggunakan tabel *Density Figure* (DF) , yang diperoleh dari gabungan nilai HI, CI dan BI yang dinyatakan dalam skala 1-9 seperti terlihat pada tabel 1 berikut. *Density Figure* dibagi dalam 3 kategori yaitu :

- a. kepadatan rendah : DF =1
- b. kepadatan sedang : DF = 2-5
- c. kepadatan tinggi : DF = 6-9

Tabel 1
Density Figure Jentik *Aedes sp.*

No	Tingkat Kepadatan	<i>House Index</i> (%)	<i>Container Index</i> (%)	<i>Breteau Index</i> (%)
1	1	1-3	1-2	1-4
2	2	4-7	3-5	5-9
3	3	8-17	6-9	10-19
4	4	18-28	10-14	20-34
5	5	29-37	15-20	35-49
6	6	38-49	21-27	50-74
7	7	50-59	28-31	75-99
8	8	60-76	32-40	100-199
9	9	<u>≥</u> 77	<u>≥</u> 41	<u>≥</u> 200

C. Pengendalian Vektor

Pengendalian vektor terpadu (*integrated vector management*) adalah kegiatan pengendalian vektor dengan memadukan berbagai metode baik fisik, biologi dan kimia yang dilakukan secara bersama-sama dengan melibatkan berbagai sumber daya lintas program dan lintas sektor. Pengendalian vektor adalah upaya menurunkan faktor risiko penularan oleh vektor dengan cara meminimalkan habitat perkembangbiakan vektor, menurunkan kepadatan dan umur vektor, mengurangi kontak antara vektor dengan manusia serta rantai penularan penyakit. Metode pengendalian vektor DBD bersifat spesifik lokal dengan mempertimbangkan faktor-faktor lingkungan fisik (cuaca/iklim, permukiman, tempat perkembangbiakan), lingkungan sosial budaya (pengetahuan, sikap dan perilaku) dan aspek vektor (perilaku dan status kerentanan vektor). Pengendalian vektor dapat dilakukan secara fisik, biologi dan kimia (Kemenkes RI, 2015, h.73).

1. Pengendalian Jentik

Pengendalian terhadap jentik *Aedes sp.* yang dikenal dengan istilah Pemberantasan Sarang Nyamuk Demam Berdarah Dengue (PSN DBD) (Depkes RI, 2005, h.14) dilakukan sebagai berikut :

a. Fisik

Cara ini dikenal dengan kegiatan 3M, yaitu menguras (dan menyikat) bak mandi dan bak WC, menutup tempat penampungan air rumah tangga (tempayan, drum, dan lain-lain), serta mengubur, menyingkirkan atau memusnahkan barang-barang bekas (seperti kaleng, ban, dan lain-lain). Pengurasan tempat-tempat penampungan air (TPA) dilakukan secara teratur sekurang-kurangnya seminggu sekali.

b. Kimia

Cara pengendalian jentik *Aedes sp.* dengan menggunakan insektisida pembasmi jentik (larvasida) ini antara lain dikenal dengan istilah larvasidasi. Larvasidasi yang biasa digunakan antara lain temephos. Larvasida dengan temephos ini mempunyai efek residu 3 bulan.

c. Biologi

Pengendalian biologi dapat dilakukan dengan cara memelihara ikan pemakan jentik (ikan kepala timah, ikan gupi, ikan cupang/tempalo), dapat juga digunakan *Bacillus thuringiensis var.*

2. Pengendalian Nyamuk Dewasa

Pengendalian terhadap nyamuk dewasa dilakukan dengan cara penyemprotan (pengasapan/pengabutan=*fogging*) dengan insektisida.

Pelaksanaan penyemprotan dilakukan pada rumah penderita dan lokasi sekitarnya serta tempat-tempat umum. Untuk membatasi penularan virus *dengue* penyemprotan dilakukan dua siklus dengan interval satu minggu. Tindakan penyemprotan dapat membatasi penularan yang harus diikuti dengan pengendalian terhadap jentiknya agar populasi nyamuk penular dapat tetap ditekan serendah-rendahnya (Depkes RI, 2005, h.13)

Menurut Permenkes RI Nomor 374 Tahun 2010 tentang Pengendalian Vektor, beberapa metode pengendalian nyamuk dewasa adalah sebagai berikut:

- a. Pengendalian fisik dan mekanis dapat dilakukan dengan cara pemasangan kelambu, memakai baju lengan panjang, penggunaan hewan
- b. sebagai umpan nyamuk (*cattle barrier*) dan pemasangan kawat kasa
- c. Pengendalian dengan menggunakan agen biotik dapat dilakukan dengan cara manipulasi gen (penggunaan jantan mandul, dan lain-lain)
- d. Pengendalian secara kimia dapat dilakukan dengan cara *surface spray*, memakai kelambu berinsektisida serta menggunakan insektisida rumah tangga (penggunaan repelen, anti nyamuk bakar, dan lain-lain).

D. Peran Serta Masyarakat

Peran serta masyarakat merupakan perwujudan dari kesadaran dan kepedulian serta tanggung jawab masyarakat terhadap pentingnya pembangunan yang bertujuan untuk memperbaiki mutu hidup mereka. Kemenkes RI (2015, h.112) mengatakan ada beberapa peran serta masyarakat dalam pengendalian DBD yaitu:

a. Upaya Pemberantasan Sarang Nyamuk 3M Plus

Upaya pemberantasan sarang nyamuk (PSN) 3M Plus adalah seluruh kegiatan masyarakat bersama pemerintah untuk mencegah dan mengendalikan penyakit demam berdarah dengue dengan melakukan pemberantasan sarang nyamuk secara terus-menerus dan berkesinambungan. Gerakan PSN 3M Plus merupakan kegiatan yang paling efektif untuk mencegah terjadinya penyakit DBD serta mewujudkan kebersihan lingkungan dan perilaku hidup sehat. Tujuan kegiatan PSN 3M Plus adalah memberantas tempat-tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes sp.* melalui upaya pembinaan peran serta masyarakat sehingga penyakit DBD dapat dicegah atau dibatasi. Gerakan PSN 3M Plus dilaksanakan dengan cara memotivasi masyarakat untuk melaksanakan kegiatan pemberantasan jentik nyamuk di rumah dan lingkungannya masing-masing.

Pelaksana motivasi kepada keluarga adalah tenaga dari masyarakat setempat yang telah dilatih dalam melakukan pemeriksaan jentik. Motivasi dilakukan dengan cara melakukan kunjungan rumah secara berkala untuk memeriksa tempat-tempat potensial untuk perkembangbiakan nyamuk *Aedes sp.* dan memberikan penyuluhan tentang DBD.

b. Advokasi

Untuk memperoleh hasil pergerakan peran serta masyarakat yang berkesinambungan, perlu adanya upaya pendekatan melalui advokasi kepada para pengambil kebijakan kepada kepala wilayah. Advokasi merupakan upaya secara sistematis untuk mempengaruhi pimpinan, pembuat/penentu kebijakan, keputusan dan penyandang dana dan pimpinan media massa agar proaktif dan mendukung berbagai kegiatan promosi penanggulangan DBD sesuai dengan bidang dan keahlian masing-masing. Tujuan advokasi untuk mempengaruhi pimpinan/pengambil keputusan dan penyandang dana dalam penyelenggaraan program pengendalian DBD.

c. Penyuluhan dan motivasi kepada masyarakat

Penyuluhan kepada masyarakat dilaksanakan melalui media massa seperti TV, radio, bioskop, poster, surat kabar, majalah. Penyuluhan dapat dilakukan petugas kesehatan dan sektor lain terkait, pejabat pemerintah dan tokoh masyarakat, organisasi masyarakat.

d. Pemantauan dan Evaluasi Penggerakan PSN 3M Plus

Pemantauan dilaksanakan dengan melakukan pemeriksaan jentik berkala pada sejumlah sampel rumah, sekolah dan tempat umum lainnya. Sebagai indikator keberhasilan penggerakan PSN DBD di tempat pemukiman digunakan angka bebas jentik $\geq 95\%$.

BAB III

METODE PENELITIAN

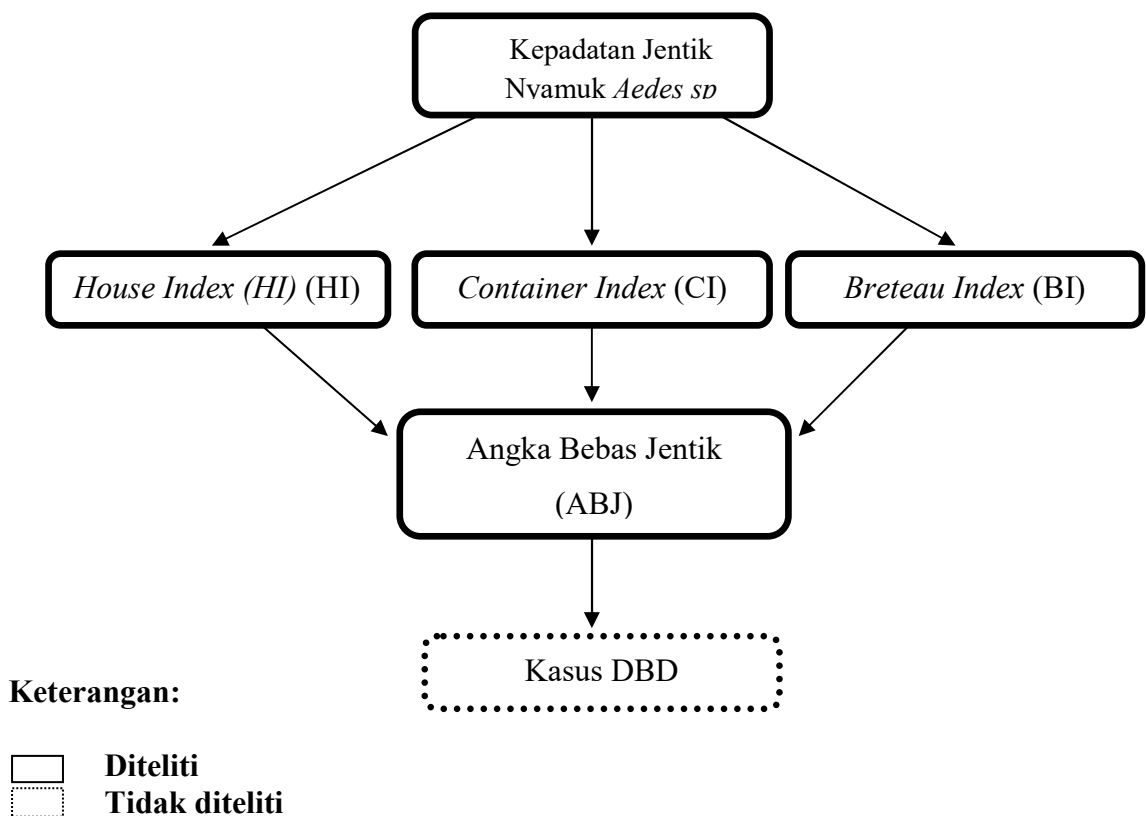
A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian observasional yaitu suatu penelitian yang dilakukan dengan cara pengamatan di lapangan secara langsung (Arikunto, 2010, h.242).

B. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah studi potong melintang karena dalam penelitian ini data-data dikumpulkan dalam waktu yang bersamaan (Notoatmodjo, 2012, h.37).

C. Kerangka Konsep



D. Variabel Penelitian

1. *House index* (HI)
2. *Container index* (CI)
3. *Breteau index* (BI)
4. Angka bebas jentik (ABJ)

E. Defenisi Operasional

Tabel 2
Definisi Operasional

No	Variable	Definisi Operasional	Skala	Alatukur
1	<i>House Index</i> (HI)	Presentaserumah yang positifjentik <i>Aedess</i> pterhadaprumah yang diperiksa	Rasio	FormatSurvey Jentik <i>Aedessp</i>
2	<i>Container Index</i> (CI)	PresentaseContainer yang positifjentik <i>Aedess</i> pterhadapContainer yang diperiksa	Rasio	FormatSurvey Jentik <i>Aedessp</i>
3	<i>Breteau Index</i> (BI)	PresentasejumlahContainer yang positifjentik <i>Aedes</i> <i>spterhadaprumah</i> yang diperiksa	Rasio	FormatSurvey Jentik <i>Aedessp</i>
4	Angka bebas Jentik(ABJ)	Presentasi rumahbebas jentik terhadap jumlah rumah yang diperiksa	Rasio	FormatSurvey Jentik <i>Aedessp</i>

F. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah 2967 KK di Kelurahan Liliba Puskesmas Oepo tahun 2019.

2. Sampel

Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 100 rumah yang terdapat di Kelurahan Liliba. Standar 100 rumah mengacu pada persyaratan yang ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan. Rumah yang dijadikan sampel adalah 100 rumah yang berada dalam radius 100 meter dari rumah kasus. Bila jumlah rumah dalam wilayah yang dimaksud kurang dari 100 rumah maka diambil dari wilayah lain yang berdekatan dengan wilayah awal.

G. Metode Pengumpulan Data

1. Jenis data

a. Data primer

Data primer meliputi data *house index* (HI), *container index* (CI), *breteau index* (BI), dan angka bebas jentik (ABJ). Data diperoleh melalui pengamatan jentik secara visual kemudian dicatat pada formulir survey jentik.

b. Data sekunder diperoleh dari data Surveilans Dinas Kesehatan Kota Kupang tahun 2016, 2017, 2018 yaitu data jumlah kasus menurut kecamatan dan Puskesmas dan data dari kelurahan Liliba yaitu data jumlah Kepala Keluarga (KK) dan juga data dari Puskesmas Oepoi.

2. Tahap pengumpulan data

Teknik pengumpulan data

dalam penelitian ini dilakukan dengan cara sebagai berikut :

a. Persiapan lokasi penelitian

Persiapan lokasi ini dilakukan dalam rangka pelaksanaan penelitian

b. Persiapan tenaga

Dalam penelitian ini, pengambil data dibantu oleh mahasiswa Prodi Kesehatan Lingkungan, sebelum pengambilan data dimulai dilakukan pertemuan dengan tujuan persamaan persepsi antara peneliti dengan tenaga pengambil data.

c. Pelaksanaan

a) Ijin Penelitian

b) Melakukan observasi dengan melihat jenis kontainer yang digunakan masyarakat.

c) Melakukan pengamatan lokasi survei kepadatan jentik *Aedes sp* pada semua kontainer baik di dalam maupun di luar rumah dengan terlebih dahulu meminta ijin pada pemilik rumah.

d) Survey jentik secara visual, yaitu hanya dilihat dan dicatat ada tidaknya jentik di dalam kontainer.

e) Alat dan bahan yang digunakan dalam melakukan survey jentik yaitu; Senter, alat tulis/balpoint, dan format survey jentik.

H. Pengolahan Data Dan Analisa Data

Langkah-langkah pengolahan data :

1. Melakukan pemeriksaan kembali data yang dikumpulkan dan isegikelengkapan.
2. Menghitung kepadatan jentik berdasarkan HI, CI, BI, ABJ
3. Menyajikan data dalam bentuk tabel.

Rumus perhitungan kepadatan jentik *Aedes* sp:

1. *House index* (HI)

$$\frac{\text{Jumlah rumah yang ditemukan jentik}}{\text{Jumlah rumah yang diperiksa}} \times 100 \%$$

2. *Container index* (CI)

$$\frac{\text{Jumlah container yang ditemukan jentik}}{\text{Jumlah container yang diperiksa}} \times 100 \%$$

3. *Breteau index* (BI)

$$\frac{\text{Jumlah container yang ditemukan jentik}}{\text{Jumlah rumah yang diperiksa}} \times 100 \%$$

4. Angka bebas jentik (ABJ)

$$\frac{\text{Jumlah bangunan yang tidak ditemukan jentik}}{\text{Jumlah rumah yang diperiksa}} \times 100 \%$$

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. GAMBARAN UMUM LOKASI

Kecamatan Oebobo adalah kecamatan yang memiliki 7 kelurahan, dari 7 kelurahan tersebut yang termasuk dalam wilayah kerja Puskesmas Oepoi yaitu terdiri dari 4 kelurahan yakni Kelurahan Oebufu, Kelurahan Kayu Putih, Kelurahan Tuak Daun Merah dan Kelurahan Liliba.

Kelurahan Liliba adalah salah satu Kelurahan yang tergabung dalam wilayah Kecamatan Oebobo Kota Kupang berdasarkan Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1996, Tanggal 25 April 1996 tentang Pembentukan Kotamadya Daerah Tingkat II Kupang.

Kelurahan Liliba memiliki luas wilayah sebesar 1.300 Ha. Adapun batas-batas wilayah Kelurahan Liliba yaitu sebelah timur berbatasan dengan Kelurahan Penfui, sebelah barat berbatasan dengan Kelurahan Obufu dan Kelurahan Tuak Daun Merah, sebelah utara berbatasan dengan Kelurahan Oesapa Selatan, sebelah selatan berbatasan dengan Kelurahan Naimata.

Kelurahan Liliba terdiri dari 16 rukun warga (RW) dan 52 rukun tetangga (RT) dengan jumlah kepala keluarga (KK) sebanyak 2.967 dan jumlah penduduk 17.655 jiwa. Kepadatan penduduk terkait juga dengan kebutuhan persediaan air bersih dimana semakin besar jumlah dan kepadatan penduduk, maka semakin banyak pula kebutuhan air. Kebutuhan air di daerah

endemismakin tinggi sedangkan pasokan air dari Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) terbatas dan tidak tiap hari bahkan ada yang seminggu sekali terutama pada musim kemarau maka masyarakat akhirnya menambah TPA untuk menampung air untuk keperluan sehari-hari. Selain itu, untuk menghemat air masyarakat jarang menguras TPA yang akhirnya TPA tersebut berpotensi sebagai tempat perindukan nyamuk dan meningkatkan kepadatan jentik.

B. HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian tingkat kepadatan jentik nyamuk *Aedes sp* di Kelurahan

Liliba Wilayah kerja Puskesmas Oepoi tahun

2019 dapat dilihat pada tabel 3. **Tabel 3**

Persentasi *House Index* (HI) di Kelurahan Liliba wilayah Kerja Puskesmas Oepoi Kota Kupang

No	Rumah disurvei	Jumlah	%
1.	Positif Jentik	18	18
2.	Negatif Jentik	82	82
3.	Jumlah rumah	100	100
	HI (%)	18	

Sumber: data primer terolah 2019

Tabel 4 menunjukkan bahwa dari 100 rumah yang diperiksa di Kelurahan Liliba, terdapat 18 rumah yang positif jentik *Aedes sp*, sehingga didapatkan hasil berdasarkan rumus *House Indeks* (HI) sebesar 18%.

Tabel 4
Persentasi Container Index (CI) di
Kelurahan Liliba Wilayah Kerja Puskesmas Oepoi Kota Kupang

No	Kontainer disurvei	Jumlah	%
1.	Positif Jentik	32	5
2.	Negatif Jentik	620	95
3.	Jumlah kontainer	652	100
	CI (%)	5	

Sumber: data primer terolah 2019

Tabel 5 menunjukkan bahwa dari 652 kontainer yang diperiksa di Kelurahan Liliba, terdapat 32 kontainer yang positif jentik *Aedes sp* sehingga indeks kontainernya (CI) sebesar 5%.

Tabel 5
Persentasi Breteau Index (BI) di
Kelurahan Liliba Wilayah Kerja Puskesmas Oepoi Kota Kupang

No	Container disurvei	Di dalam	Di luar	Jumlah	%
1.	Positif Jentik	6	26	32	5
2.	Negatif Jentik	348	272	620	95
3.	Jumlah rumah	100			100
	BI (%)	32			

Sumber : data primer terolah 2019

Dari tabel 6 menunjukkan bahwa dari 100 rumah yang diperiksa terdapat 32 kontainer yang positif jentik *Aedes sp*. sehingga didapatkan hasil berdasarkan rumus breteau indeks (BI) sebesar 32%.

Tabel6
PersentasiAngkaBebasJentik (ABJ) di
KelurahanLilibawilayahKerjaPuskesmasOepoiKotaKupang

No	Rumahdisurvei	Jumlah	%
1.	PositifJentik	18	18
2.	NegatifJentik	82	82
3.	Jumlahrumah	100	100
	ABJ (%)	82	

Sumber: data primer terolah 2019

Tabel 7 menunjukkan bahwa dari 100 rumah yang diperiksa di Kelurahan Liliba, terdapat 82rumah yang negatif jentik *Aedes sp* sehingga didapatkan hasil berdasarkan rumus angka bebas jentik (ABJ) sebesar 82%.

Tabel7
Perbandingan nilai HI, CI, BI dengan parameter *Density Figure*

NO	Indeks	%	DF
1.	<i>House Index</i>	18	4
2.	<i>Container Index</i>	5	2
3.	<i>Bretau Index</i>	32	4

Sumber : data primer terolah 2019

Tabel 8 menunjukkan di Kelurahan Liliba HI dan BI memiliki nilai *density figure* 4, sehingga termasuk kategori kepadatan jentik sedang, sedangkan CI memiliki nilai *density figure* 2 yang juga termasuk kategori kepadatan jentik sedang.

C. PEMBAHASAN

Menurut Depkes RI (2002), bahwa metode survei jentik ada 2 yaitu *single larva* dan visual, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah secara visual yaitu cara ini dilakukan dengan melihat ada atau tidaknya jentik pada setiap kontainer tanpa mengambil jentiknya.

Habitat alami jentik jarang ditemukan, tetapi dapat mencakup lubang pohon, pangkal daun, dan tempurung kelapa. Di daerah yang panas dan kering tangki penyimpanan air tanah bisa menjadi habitat utama jentik (WHO, 2002). Menurut Depkes (2004, h. 11) siklus hidup nyamuk tergantung pada suhu kelembaban lingkungan, suhu rata-rata optimum untuk perkembangan jentik nyamuk adalah 25°C-27°C sedangkan kelembaban 40%.

Jentik *Aedes sp* akan selalu bergerak aktif dalam air dan akan terus bergerak berulang-ulang dari bawah ke atas permukaan air untuk bernafas (mengambil udara) pada waktu istirahat, posisinya hampir tegak lurus dengan permukaan air dan biasanya ada disekitar dinding tempat penampungan air (Depkes RI, 2006, h. 10)

1. *House Index* (HI)

Tingkat kepadatan jentik *Aedes sp* berdasarkan HI di Kelurahan Liliba merupakan persentase rumah yang ditemukan jentik *Aedes sp*, berdasarkan hasil penelitian ditemukan 18 rumah positif jentik *Aedes sp* dari 100 rumah yang diperiksa, dengan demikian hasil perhitungan kepadatan jentik berdasarkan *House Indeks* yaitu 18% dan jika dikaitkan dengan tabel *Density Figure* maka didapat DF 4 yaitu kepadatan sedang.

Adapun jenis kontainer yang positif jentik antara lain adalah bak mandi, tempayan dan drum. Nilai *House index* di Kelurahan Liliba tergolong sedang karena di daerah tersebut masih terdapat beberapa rumah warga dengan kontainer yang mereka gunakan untuk menampung air dalam keadaan terbuka dan jarang dikuras atau dibersihkan, sehingga masih terdapat jentik yang berkembangbiak dalam kontainer tersebut.

Hasil penelitian Yotopranto (1998), menemukan bahwa dari beberapa survei yang dilakukan di beberapa kota di Indonesia menunjukkan tempat perindukan yang paling potensial adalah kontainer yang digunakan untuk keperluan sehari-hari seperti drum, tempayan, bak mandi, bak WC, ember, tangki dalam tanah. Keberadaan jentik nyamuk *Aedes sp* di suatu daerah merupakan indikator terdapatnya populasi nyamuk *Aedes sp* di daerah tersebut. Penanggulangan yang paling baik untuk mencegahnya adalah dengan pemberantasan jentik nyamuk penularnya atau dikenal dengan istilah Pemberantasan Sarang Nyamuk Demam Berdarah Dengue.

Kondisi ini disebabkan karena kurangnya kesadaran masyarakat untuk memperhatikan lingkungan sekitar rumah yang menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes sp*, jarak antara rumah yang satu dengan yang lainnya saling berdekatan, dan tempat-tempat penampungan air di sekitar rumah tidak mempunyai penutup, serta jaringan distribusi PDAM yang belum memadai sehingga kebanyakan warga menggunakan air tangki, kontainer untuk menampung air dan dibiarkan selama berhari-hari dan jarang dibersihkan sehingga memudahkan nyamuk untuk berkembangbiak.

House Indeks (HI) lebih menggambarkan penyebaran nyamuk di suatu wilayah tertentu. Melihat hasil penelitian ini maka perlu diperhatikan dan perlu diteliti lebih lanjut faktor lain selain kepadatan vektor yang mempengaruhi tingginya penularan virus dengue dan kasus DBD antara lain perilaku masyarakat, kepadatan penduduk, mobilitas penduduk, dan perilaku menghisap darah nyamuk.

Pengendalian DBD melalui pengendaliannya nyamuk penular virus harus tetap dilakukan dengan peran serta dari semua pihak tidak hanya tanggungjawab dinas kesehatan tetapi juga masyarakat, dinas terkait pemerintah maupun pihak lain. Apabila tidak ada peran serta dari masyarakat, pemerintah, maupun pihak lain maka program pemberantasan DBD tidak akan berjalan dengan baik.

Selain itu, kegiatan pemberantasan nyamuk tidak hanya diprioritaskan pada daerah endemis tetapi juga pada daerah bebas DBD, karena dengan adanya jentik *Aedes* sp di daerah bebas, maka kemungkinan untuk terjadinya penularan virus dengue dan terjadinya kasus tetap ada.

2. *Container Index* (CI)

Kontainer Indeks merupakan persentase kontainer yang ditemukan jentik *Aedes* sp berbanding dengan jumlah kontainer yang diperiksa. Berdasarkan hasil penelitian dari 652 kontainer tersebut terdapat 32 kontainer yang positif jentik *Aedes* sp. Dengan demikian hasil perhitungan kepadatan jentik *Aedes* sp berdasarkan *container indeks* yaitu 5% dan jika dikaitkan dengan tabel *density figure* maka didapat DF 2 yaitu kepadatan sedang.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kepadatan jentik berdasarkan *containerindex* tidak selalu diikuti oleh tingginya kasus DBD. Data Dinkes Propinsi NTT (2009) menunjukkan bahwa kasus DBD di Kelurahan Lilibata tahun 2019 sebanyak 7 kasus, (Dinkes propinsi NTT, 2019). Hal ini menunjukkan kemungkinan jentik yang ada tersebut bukan *Aedes aegypti* sebagai vektor primer DBD tetapi karena dalam penelitian ini tidak sampai identifikasi spesies jentik maka tidak diketahui apakah jentik yang ada merupakan *Aedes aegypti* atau *Aedes albopictus*. Kemungkinan yang banyak ditemukan adalah *Aedes albopictus* dimana ini dibuktikan dengan 26 dari 32 TPA yang positif jentik ditemukan di luar rumah, dan ini sesuai dengan kesukaan *Aedes albopictus* yaitu tinggal di luar rumah daripada di dalam rumah. Kemungkinan banyaknya *Aedes albopictus* yang ditemukan tidak berpengaruh langsung terhadap tingginya DBD di Kelurahan Lilibata karena *susceptibility* *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* di Kota Kupang dalam menularkan virus *dengue* berbeda.

Hasil Penelitian Wanti dan Darman (2014) menemukan bahwa CI pada daerah endemis adalah 20,1% hal ini juga terjadi di daerah endemis di Jawa Tengah dimana tidak semua daerah endemis mempunyai CI tinggi, terbukti ditemukan CI berkisar 4,92% - 58%.

Selain itu letak kontainer juga mempengaruhi tingginya angka *container indeks*, letak kontainer berada di dalam dan di luar rumah yang terlindung dari cahaya matahari. Hal tersebut sesuai pernyataan Nadifah, *et al* (2016), bahwa

jentik *Aedes aegypti* dapat ditemukan pada genangan-genangan air bersih dan tidak mengalir, terbuka serta terlindung dari cahaya matahari.

Hasil penelitian di Kelurahan Liliba bahwa pada daerah tersebut ditemukan banyak kotainer berwarna gelap, container terbuka dan jarang dikuras selain itu pada beberapa rumah juga ditemukan banyak pakaian yang bergantung di dinding rumah, kontener berwarna gelap, hal tersebut juga sangat mempengaruhi populasi nyamuk *Aedes sp* karena pada tempat tersebut nyamuk dapat bersembunyi dan bisa berkembangbiak.

Hal-hal yang dapat dilakukan untuk menekan pertumbuhan jentik *Aedes sp* antara lain melakukan kegiatan pembersihan lingkungan dan pemberantasan sarang nyamuk secara teratur waktu pembersihan dapat dilakukan minimal 1 kali seminggu, hal ini berdasarkan pada lamanya siklus hidup nyamuk dari telur menjadi dewasa.

Oleh karena itu diharapkan kepada masyarakat agar selalu menutup kontener yang ada di rumah maupun di luar rumah, selain itu pemberian abate pada setiap kontainer juga sangat membantu untuk mengurangi kepadatan jentik pada kontainer. Melakukan penaburan abate di semua tempat penampungan air di rumah dan di bangunan yang terdapat jentik *Aedes sp* sesuai dengan dosis dan lama waktu aktif abate yaitu 10 gram/100 liter air selama 3 bulan.

3. Breteau Index (BI)

Breteau Index merupakan persentase kontainer positif jentik berbanding dengan jumlah rumah yang diperiksa. Berdasarkan hasil penelitian terdapat 32

kontainer yang positif jentik *Aedes sp* pada 100 rumah yang diperiksa. Jenis TPA yang lebih banyak ditemukan jentik yaitu drum berjumlah 22 buah dan berlokasi di luar rumah. Dengan demikian hasil perhitungan kepadatan jentik *Aedes sp* berdasarkan rumus BI yaitu 32%. Jika dikaitkan dengan tabel DF maka didapat DF 4 yaitu kepadatan sedang. *Breteau Index* (BI) merupakan indeks yang paling baik untuk memperkirakan kepadatan vektor karena BI mengkombinasikan baik rumah maupun kontainer (Ma'mun, 2007).

Nilai BI di Kelurahan Liliba, dari 100 rumah yang diperiksa didapat kategori rendah (<50). Hal ini menunjukkan bahwa jumlah kontainer yang berfungsi sebagai sumber jentik per rumah yang diperiksa tergolong bervariasi setiap rumahnya sehingga ada rumah yang sama sekali tidak ditemukan jentik pada TPA miliknya. Hal ini sejalan dengan penelitian Sayono (2016) bahwa keberadaan jentik *Aedes sp* di suatu daerah merupakan indikator terjadinya populasi nyamuk *Aedes sp* di daerah tersebut sehingga dapat mengakibatkan terjadinya kasus DBD oleh sebab itu perlu dilakukan pemberantasan sarang nyamuk *Aedes sp* terutama pada jentiknya.

Kegiatan 3M apabila dilakukan secara rutin dan terus-menerus maka akan membantu menurunkan kepadatan vektor pada suatu wilayah tertentu dan dengan sendirinya akan membantu untuk mengurangi terjadinya peningkatan kasus DBD.

Kegiatan tersebut antara lain menguras bak mandi secara teratur seminggu sekali, menaburkan abate pada kontener, menutup rapat-rapat

kontener, dan mengubur kaleng-kaleng bekas, plastik dan barang-barang bekas lain yang dapat menampung air sehingga tidak menjadi sarang nyamuk.

Gerakan 3M apabila dilakukan secara rutin dan terus-menerus maka akan membantu menurunkan kepadatan vektor pada suatu wilayah tertentu dan dengan sendirinya akan membantu untuk mengurangi terjadinya peningkatan kasus DBD.

Oleh karena itu upaya pembersihan kontener dan pemberantasan sarang nyamuk sangat penting dilakukan secara rutin, karena mengingat aliran sumber air yang tersedia pada waktu tertentu atau sedikit dan harus diperhatikan kondisi penyimpanan air pada berbagai jenis wadah karena hal tersebut dapat meningkatkan perkembangbiakkan *Aedes sp.*

4. Angka Bebas Jentik (ABJ)

Angka bebas jentik merupakan persentase rumah bebas jentik berbanding dengan jumlah rumah yang diperiksa. Berdasarkan hasil penelitian terdapat 82 rumah yang bebas jentik *Aedes sp* pada 100 rumah yang diperiksa. Jika dikaitkan dengan standar angka bebas jentik nyamuk *Aedes sp* menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2017 adalah 95%. Maka di kelurahan Lili badin yatakan masih dibawah indikator yang mana merupakan faktor untuk terjadinya persebaran vector penyakit DBD, karena vektor nyamuk menjadi besar sehingga ada kemungkinan akan timbulnya penyakit DBD.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di Kelurahan Liliba dapat disimpulkan bahwa :

1. *House index* sebesar 18% dan dengan nilai *Density figure* 4 sehingga termasuk kategori kepadatan sedang.
2. Nilai *Container index* sebesar 5% dan dengan nilai *Density figure* 2 sehingga termasuk kategori kepadatan sedang.
3. Nilai *Breteau index* sebesar 32% dan dengan nilai *Density figure* 4 sehingga termasuk kategori kepadatan sedang.
4. Angka Bebas Jentik sebesar 82%

Angka Bebas Jentik satuan ukur negatif larva adalah 95%.

Maka di kelurahan Liliba dinyatakan masih dibawah indikator yang mana berpotensi untuk terjadinya persebaran penyakit DBD.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian tingkat kepadatan jentik nyamuk *Aedes sp* di Kelurahan Liliba maka saran yang diberikan penulis yaitu upaya pertama yang dilakukan untuk mengendalikan nyamuk DBD adalah sebagai berikut :

1. Pengendalian lingkungan fisik

Pengendalian lingkungan dengan tujuan membatasi ruang nyamuk untuk berkembangbiak. Pemberantasan sarang nyamuk bias dilakukan dengan cara-cara sebagai berikut :

- a. Kepada Puskesmas bekerja sama dengan masyarakat agar
Melakukan program 3 M yaitu menguras, menutup, dan
mengubur.
 - b. Mengganti air pada vase bunga atau tempat minum binatang
seminggu sekali.
2. Pengendalian secara biologis

Pengendalian biologis dengan memanfaatkan hewan yaitu dengan
memelihara ikan cupang yang dimasukan di dalam kolam dengan
maksud untuk memakan jentik-jentik nyamuk.
 3. Pengendalian secara kimiawi

Dilakukan dengan menaruh bubuk abate di dalam penampungan
air dan melakukan fogging/pengasapan untuk memberantas
nyamuk penyebab DBD.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayuningtyas, 2013. Perbedaan Keberadaan Jentik *Aedes Aegypti* Berdasarkan Karakteristik Kontainer Di Daerah Endemis Demam Berdarah Dengue [Skripsi]. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Depkes, 2005, *Pencegahan Dan Pemberantasan Demam Berdarah Dengue Di Indonesia*, Penerbit Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan, Jakarta
- , 2007, *Pencegahan Dan Pemberantasan Demam Berdarah Dengue Di Indonesia*, Penerbit Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan, Jakarta
- Depkes RI, 2002, *Pedoman Survey Entomologi Demam Berdarah Dengue*, DIT. JEN. PPM & PL.
- Depkes RI, 2004, Ditjen Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pencegahan dan pemberantasan demam berdarah dengue di Indonesia
- Depkes RI, 2006, Survei entomologi demam berdarah dengue. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Dinkes Kota Kupang, 2006, *Profil Kesehatan Kota Kupang Tahun 2006*, Penerbit Dinas Kesehatan Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur
- Dinkes Kota Kupang, 2013, *Profil Kesehatan Kota Kupang Tahun 2013*, Penerbit Dinas Kesehatan Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur
- Dinkes Kota Kupang, 2015, *Profil Kesehatan Kota Kupang Tahun 2015*, Penerbit Dinas Kesehatan Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur
- , 2016, *Profil Kesehatan Kota Kupang Tahun 2016*, Penerbit Dinas Kesehatan Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur
- , 2017, *Profil Kesehatan Kota Kupang Tahun 2017*, Penerbit Dinas Kesehatan Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur
- Ma'mun, 2007, Demam berdarah dengue: (naskah lengkap).
- Nadifah, et. al. 2016. Identifikasi Larva Nyamuk Pada Tempat Penampungan Air

Permenkes RI Nomor 374/MENKES/PER/III/2010 tentang Pengendalian Vektor,
Penerbit Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan
Lingkungan, Jakarta

Permenkes RI Nomor 50 Tahun 2017 tentang Pengendalian Vektor

Sari, et. al. 2012. Hubungan tingkat pengetahuan dan
perilaku PSN dengan keberadaan jentik *Aedes aegypti*. Jurnal Kesehatan,
Volume V, pp. 66-73.

Salim dan Febriyanto, 2011. Salim M dan Febriyanto. Survei Jentik *Aedes aegypti*
di Desa Saung Naga Kabupaten Oku Tahun 2005. Jurnal Ekologi
Kesehatan, 6 (2), 2007: 602-607.

Sembel, DT, 2009, *Entomologi Kedokteran*, Penerbit Andi, Yogyakarta

Soedarto, 1990, *Entomologi Kedokteran*, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta

Yotopranoto 1998. Surveilans *Aedes aegypti* di daerah endemis demam berdarah
dengue. Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional.

Wanti dan Darman, 2014. Tempat penampungan air dan kepadatan jentik *aedes*
sp. di daerah endemis dan bebas demam berdarah *dengue*

WHO, 2002. Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan Kementerian
Kesehatan Republik Indonesia

Wanti. Infeksi transovarial virus dengue pada nyamuk *Aedes aegypti* dan
Aedes albopictus di Kota Kupang. Buletin Epidemiologi. 2011;Ed Jan -
Mar:20-7.



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KUPANG

Direktorat : Jln. Piet A. Tallo, Liliba – Kupang, Telp : (0380) 8800256
Fax (0380) 8800256; email : poltekkeskupang@yahoo.com



Nomor : PP.04.03/1/ 2052 /2019

Lamp. : 1 (satu) Proposal

02 Mei 2019

Hal : Ijin Penelitian

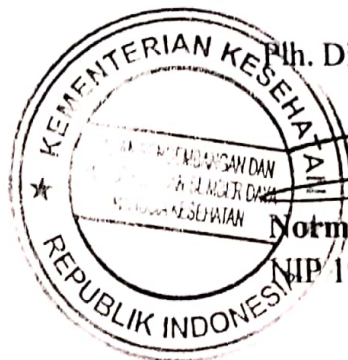
Yth. (Daftar terlampir)

di

Tempat

Dalam rangka penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi mahasiswa Tkt. III Program Studi Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Kupang Tahun Akademik 2018/2019, maka mohon kiranya diberikan ijin untuk melakukan penelitian, bagi mahasiswa (daftar nama mahasiswa, NIM, Judul dan Lokasi Penelitian terlampir).

Demikian Permohonan Kami, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih



Plh. Direktur,

Norma Tiku Kambuno, S.Si., Apt., M.Si

NIP 198011292006012004

No	Nama KK	Dalam Rumah								Di Luar Rumah												Jl rmh dg jentik	
		Drum		Bak Mandi		Tempayan		Lain-lain		Drum		Bak Mandi		Tempayan		Lain-lain							
		dgn air	dgn jentik	dgn air	dgn jentik	dgn air	dgn jentik	dgn air	dgn jentik	dgn air	dgn jentik	dgn air	dgn jentik	dgn air	dgn jentik	dgn air	dgn jentik	alamiah	dgn air	dgn jentik	jl cont dg air		jl cont dg jentik
1	Laurensius M'ee	1	0	1	0	1	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7	0
2	Oktovianus Huki	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
3	Servinus Badj	0	0	3	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
4	Benyamin Asri	0	0	2	0	0	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0
5	Robert M.S Liu	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
6	Fit Aria Manu	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	0
7	Bonifasius Rae	0	0	1	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4	1	1
8	Theresia L.N Wora	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0
9	Mikhael M. Soni	0	0	2	0	3	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	8	0	0
10	Tropianus M. Wabang	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	6	0	0
11	Nobertus S. Wabang	0	0	2	0	2	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	7	0	0
12	Simon Nggadas	1	0	1	0	1	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0
13	Fransiskus Lasan	0	0	3	0	4	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	9	0	0
14	Sarlin Fanggidae	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	4	0	0
15	Cornelis Y. Mboro	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	6	0	0
16	Alvianus Wabang	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	5	0	0
17	Ridolf Mboro	1	0	3	0	1	0	2	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	10	1	1
18	Jolly Mboro	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
19	Adam Blegur	0	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0
20	Alexander K. Lau	0	0	2	0	4	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0
21	Ivantri A. Muskana	0	0	1	0	4	0	0	0	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	9	1	1
22	Oktar Sander	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
23	Nikolas D. Batuk	0	0	1	0	2	0	0	0	3	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	7	1	1
24	Iwan	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
25	Melianus Asamau	4	0	2	0	1	0	0	0	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	11	1	1
26	Adrianus Soru	1	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
27	Anggri J.A Wabang	2	0	1	0	4	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0
28	Daud Ena	0	0	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
29	Dionisius Manek	0	0	2	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	6	1	1
30	Anthonea J. Maisina	0	0	2	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	6	0	0
31	Alexander Ena	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	7	0	0
32	Yacob Sabaat	2	0	2	0	3	0	0	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	11	0	0
33	Lusia Sabaat	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5	0	0
34	Martinius Liu	0	0	1	0	1	0	1	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	6	0	0
35	Yohanes Tunliu	2	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	6	0	0
36	Yohanes Saekoko	1	0	1	0	3	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	8	0	0
37	Elis S. Suan	0	0	1	0	2	0	1	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7	0	0
38	Asis Nubatonis	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
39	Immanuel Ristha	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	5	0	0
40	Esrn N. Suan	2	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	9	0	0
41	Martinus T. Haumetan	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5	0	0
42	Amos Langbila	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
43	Dedy Y.E Oemolos	0	0	1	0	4	0	0	0	1	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	9	0	0
44	Yusuf Kamau Lily	1	0	1	0	1	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7	0	0
45	Yohanes Y. Donulawang	1	0	1	0	3	0	0	0	3	0	1	0	2	0	1	0	0	0	0	12	0	0
46	Ayub Blegur	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	0	0
47	Oktovianus Blegur	1	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	10	0	0
48	Robby Fanggidae	0	0	3	0	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	8	0	0
49	Adi Muhamad	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
50	Wahid Arya	2	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5	0	0
51	Viky A. Toeie	0	0	1	0	1	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0
52	Umar Nira	0	0	1	0	3	0	1	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	9	0	0
53	Vinsensius Buku	1	0	2	0	1	0	0	0	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	8	0	0
54	Florianus Jedadu	3	0	2	0	3	0	0	0	4	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	14	0	0
55	Septeaming C. Rihi	1	0	1	0	1	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0
56	Ahad Lalang	1	0	0	0	2	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0
57	Paulus M. Awa	2	0	1	0	2	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0
58	Mauludin Anwar	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	0	0
59	Eduardus Amnain	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0
60	Cornelia M.N Mata	0	0	2	0	3	0	0	0	5	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	11	0	0
61	Samsudin Namah	0	0	1	0	2	0	0	0	4	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	9	0	0
62	Kornalius Oki	0	0	0	0	1	0	0	0	3	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5	4	0
63	Philippus F. Kadja	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	5	0	0
64	Johan Pandie	0	0	1	0	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	0
65	Sadrak Dawang	0	0	2	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0
66	Agustinus Sae	0	0	1	0	2	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0
67	Daniel Laikodo	0	0	1	0	2	0	0	0	0	3	0	0	2	0	1	0	0	0	0	6	3	0
68	Yusuf Akbari	2	0																				

No	Nama KK	Dalam Rumah							
		Drum		Bak Mandi		Tempayan		Lain-lain	
		dgn air	dgn jentil	dgn air	dgn jentil	dgn air	dgn jentil	dgn air	dgn jentil
1	Laurensius M'ee	1	0	1	0	1	0	0	0
2	Oktovianus Huki	0	0	1	0	1	0	0	0
3	Servinus Badj	0	0	3	0	1	0	0	0
4	Benyamin Asri	0	0	2	0	0	0	2	0
5	Robert M.S Liu	1	0	1	0	0	0	0	0
6	Fit Aria Manu	0	0	1	0	0	0	0	0
7	Bonifasius Rae	0	0	1	0	0	0	0	0
8	Theresia L.N Wora	1	0	0	0	0	0	0	0
9	Mikhael M. Soni	0	0	2	0	3	0	0	0
10	Tropianus M. Wabar	1	0	1	0	0	0	0	0
11	Obertus S. Wabang	0	0	2	0	2	0	0	0
12	Simon Nggadas	1	0	1	0	1	0	0	0
13	Fransiskus Lasan	0	0	3	0	4	0	0	0
14	Sarlin Fanggidae	1	0	1	0	0	0	0	0
15	Cornelis Y. Mboro	0	0	2	0	1	0	0	0
16	Alvianus Wabang	0	0	2	0	1	0	0	0
17	Ridolf Mboro	1	0	3	0	1	0	2	0
18	Jolly Mboro	1	0	1	0	0	0	0	0
19	Adam Blegur	0	0	2	0	3	0	0	0
20	Alexander K. Lau	0	0	2	0	4	0	0	0
21	Ivantri A. Muskana	0	0	1	0	4	0	0	0
22	Oktar Sander	0	0	0	0	1	0	0	0
23	Nikolas D. Batuk	0	0	1	0	2	0	0	0
24	Iwan	0	0	0	0	1	0	0	0
25	Melianus Asamau	4	0	2	0	1	0	0	0
26	Adrianus Soru	1	0	0	0	2	0	0	0
27	Anggri J.A Wabang	2	0	1	0	4	0	0	0
28	Daud Ena	0	0	1	0	2	0	1	0
29	Dionesius Manek	0	0	2	0	3	1	0	0
30	Anthoneta J. Maisina	0	0	2	0	2	0	1	0
31	Alexander Ena	0	0	3	0	0	0	0	0
32	Yacob Sabaat	2	0	2	0	3	0	0	0
33	Lusia Sabaat	0	0	1	0	3	0	0	0
34	Martinus Liu	0	0	1	0	1	0	1	0
35	Yohanes Tunliu	2	0	1	0	1	0	0	0
36	Yohanes Saekoko	1	0	1	0	3	0	0	0
37	Elis S. Suan	0	0	1	0	2	0	1	0
38	Asis Nubatonis	1	0	0	0	1	0	0	0
39	Immanuel Ristha	0	0	1	0	1	0	0	0
40	Esrn N. Suan	2	0	0	0	4	0	0	0
41	Martinus T. Haumet	0	0	1	0	1	0	1	0
42	Amos Langbila	1	0	0	0	2	0	0	0
43	Dedy Y.E Oemolos	0	0	1	0	4	0	0	0
44	Yusuf Kamau Lily	1	0	1	0	1	0	0	0

45	Yohanes Y. Donulaw	1	0	1	0	3	0	0	0
46	Ayub Blegur	0	0	2	0	1	0	0	0
47	Oktovianus Blegur	1	0	2	0	3	0	0	0
48	Robby Fanggidae	0	0	3	0	2	0	0	0
49	Adi Muhamad	0	0	1	0	0	0	0	0
50	Wahid Arya	2	0	0	0	1	0	0	0
51	Viky A. Toeie	0	0	1	0	1	0	0	0
52	Umar Nira	0	0	1	0	3	0	1	0
53	Vinsensius Buku	1	0	2	0	1	0	0	0
54	Florianus Jedadu	3	0	2	0	3	0	0	0
55	Septeaming C. Rihi	1	0	1	0	1	0	0	0
56	Ahad Lalang	1	0	0	0	2	0	1	0
57	Paulus M. Awa	2	0	1	0	2	0	1	0
58	Mauludin Anwar	1	0	0	0	1	0	0	0
59	Eduardus Amnain	0	0	0	0	0	0	7	0
60	Cornelia M.N Mata	0	0	2	0	3	0	0	0
61	Samsudin Namah	0	0	1	0	2	0	0	0
62	Kornalius Oki	0	0	0	0	1	0	0	0
63	Philipus F. Kadja	0	0	2	0	1	0	0	0
64	Johan Pandie	0	0	1	0	1	0	0	0
65	Sadrak Dawang	0	0	2	0	1	0	0	0
66	Agustinus Sae	0	0	1	0	2	0	0	0
67	Daniel Laikodo	0	0	1	0	2	0	0	0
68	Yusuf Akbari	2	0	2	0	1	0	1	0
69	Moses Uwa	0	0	1	0	2	0	0	0
70	Yohanes Jawa	2	0	0	1	2	0	0	0
71	Ursula Boyfele	0	0	0	0	1	0	0	0
72	Fransiskus Fernande	0	0	1	0	0	0	0	0
73	Helga Gero	0	0	0	0	2	0	0	0
74	Aldo Kasen	0	0	1	0	0	0	0	0
75	Jhon Harapan	0	0	3	0	0	0	0	0
76	Deni Kati	0	0	0	0	2	0	0	0
77	Meliana	0	0	0	0	0	0	0	0
78	Yohanes L. Dondawa	0	0	1	0	0	0	0	0
79	Karolus K. Keda	1	0	0	0	0	0	0	0
80	Yohanes Koli	1	0	0	0	4	0	0	0
81	Daniel Metkono	0	0	2	0	1	0	0	0
82	Dominggus Hekaka	0	0	2	0	1	0	0	0
83	Donsius Kni Hau	0	0	0	0	3	0	0	0
84	Mikael Liu	0	0	4	0	9	1	0	0
85	Timoteus Anin	0	0	2	0	2	0	0	0
86	Yanmaks A. Ndun	0	0	0	0	9	0	0	0
87	Belkisedek Luinenak	0	0	1	0	0	0	0	0
88	Alijan Mohamad	0	0	3	0	1	0	0	0
89	Nematula H. Sadeh	0	0	4	0	0	0	0	0
90	Lukas Eku Olladeng	0	0	2	0	1	0	0	0
91	Makskrim Losa	0	0	3	2	0	0	0	0

[illegible]

Di Luar Rumah										
Drum		Bak Mandi		Tempayan		Lain-lain		alamiah		cont dg a
dgn air	dgn jentil	dgn air	dgn jentil	dgn air	dgn jentil	dgn air	dgn jentil	dgn air	dgn jentil	
3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	7
1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4
2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	4
0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3
1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	8
2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	6
1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	7
2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6
0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	9
0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	4
0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	6
0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	5
1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	9
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
3	1	0	0	0	0	1	0	0	0	7
1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3
2	0	1	1	1	0	0	0	0	0	11
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	6
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	6
0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	7
2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	11
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	5
2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	6
1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	6
1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	8
2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	7
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3
0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	5
0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	9
1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	5
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4
1	0	0	0	2	0	1	0	0	0	9
3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	7

3	0	1	0	2	0	1	0	0	0	12
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4
0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	10
1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	8
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	5
2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5
3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	9
2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	8
4	0	0	0	1	0	1	0	0	0	14
2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6
1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
5	0	0	0	0	0	1	0	0	0	11
4	0	0	0	2	0	0	0	0	0	9
3	4		0	1	0	0	0	0	0	5
0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	5
1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7
0	3	0	0	2	0	1	0	0	0	6
1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	8
3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	7
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
1	0	2	0	0	0	1	0	0	0	5
0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3
8	0	1	0	0	0	0	0	0	0	11
1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	4
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	6
0	0	1	0	4	0	0	0	0	0	5
0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3
1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4
1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	15
0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	4
0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	15
2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
2	0	0	1	3	0	0	0	0	0	9
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	11

[illegible]

[illegible]

0	
0	
0	
0	
0	
0	
0	
0	
0	
0	
0	
0	
0	
0	
0	
0	
0	
0	
0	
0	
4	
0	
2	
0	
0	
3	
0	
0	
1	
0	
0	
0	
0	
0	
0	
0	
0	
0	
1	
0	
0	
0	
0	
1	
0	
0	
2	
0	
1	
0	
6	

0	
0	
0	
0	
0	
1	
2	
0	
0	

DOKUMENTASI



Pengamatan bak mandi



Pengamatan bak mandi



Pengamatan drum



Pengamatan tempayan dalam rumah



Pengamatan tempayan dalam rumah



Pengamatan tempayan luar rumah

DOKUMENTASI



Pengamatan di
emberdalamrumah



Pengamatan ember
diWC



Pengamatan
emberdalamrumah



Pengamatan ember diWC



Pengamatan drum
luarrumah



Pengamatan drum
luarrumah



Pengamatan drum luarrumah



Pengamatan tempayanluarrumah



Pengamatan drum luarrumah



Pengamatan drum danbak air luarrumah



PEMERINTAH KOTA KUPANG
KECAMATAN OEBOBO
KELURAHAN LILIBA
Jalan Taebenu-Liliba, Telepon (0380) 8552682

SURAT KETERANGAN SELESAI MELAKUKAN PENELITIAN

NOMOR : KEL.LLB.070 / 17 / V / 2019

Berdasarkan : Surat Lurah Liliba Nomor :KEL.LLB.070/ 49 / V/2019

Tanggal 02 Mei 2019 Tentang Ijin Melakukan Penelitian

= LURAH LILIBA =

dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **Gabriel Dalmayanto Umar**
NIM : PO. 530333016966
Pekerjaan : Mahasiswa
Fak / Jur : Kesehatan Lingkung
Alamat : Kelurahan Liliba

Telah selesai melakukan penelitian/survey dengan Judul :


**“TINGKAT KEPADATAN JENTIK NYAMUK AEDES SP
DI KELURAHAN LILIBA KOTA KUPANG TAHUN 2019 “**

Lamanya : 1 (satu) minggu, terhitung mulai tanggal surat ini dikeluarkan
Lokasi : Kelurahan Liliba
Pengikut : -

Demikian Surat Keterangan Selesai Penelitian ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Kupang, 14 Mei 2019

An. Lurah Liliba,
Sekretaris,


Jefry Stefan Tan, SE
Penata

Nip. 19760916 201001 1 009